

## Mesin pengurai sabut kelapa – Syarat mutu dan metode uji



© BSN 2012

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

**BSN**  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

|  |       |
|--|-------|
| Daftar isi .....   | i     |
| Prakata.....   | ii    |
| 1 Ruang lingkup.....   | 1     |
| 2 Istilah dan definisi .....   | 1     |
| 3 Klasifikasi dan spesifikasi .....  | 2     |
| 4 Syarat mutu .....  | 4     |
| 5 Pengambilan contoh .....   | 6     |
| 6 Metode uji .....   | 6     |
| 7 Syarat lulus uji .....   | 9     |
| 8 Penandaan.....   | 9     |
| Lampiran A (Informatif) .....  | 10    |
| Bibliografi .....  | 12    |
| <br>Tabel 1 - Spesifikasi teknis mesin pengurai sabut kelapa.....  | <br>3 |
| Tabel 2 – Persyaratan bahan bagian utama mesin pengurai sabut kelapa.....  | 5     |
| Tabel 3 – Unjuk kerja mesin pengurai sabut kelapa.....   | 6     |
| Tabel 4 - Peralatan ukur untuk menguji mesin pengurai sabut kelapa .....   | 7     |
| <br>Gambar 1 - Contoh gambar teknik mesin pengurai sabut kelapa dengan sumber daya penggerak menggunakan motor diesel (Gambar (a)) dan gambar penampang mesin (bagian poros silinder) (Gambar (b)) ..... | <br>4 |



## Prakata

Standar Nasional Indonesia *Mesin pengurai sabut kelapa – Syarat mutu dan metode uji* dibuat dengan tujuan untuk menghasilkan Standar Nasional Indonesia (SNI) guna memperoleh jaminan mutu (*quality assurance*) produk pertanian berupa serat sabut kelapa untuk digunakan sebagai bahan baku industri.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 21-01, Permesinan dan produk permesinan Kementerian Perindustrian dan diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman bagi produsen dalam memproduksi mesin pengurai sabut kelapa dan balai pengujian.

Standar ini **disusun** dalam rapat teknis lingkup **Panitia Teknis 21-01, Permesinan dan Produk permesinan Kementerian Perindustrian** dan telah dikonsensuskan pada tanggal 18 November 2010 di Jakarta yang dihadiri oleh anggota Panitia Teknis, wakil-wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, lembaga penelitian dan pihak terkait lainnya.





## Mesin pengurai sabut kelapa – Syarat mutu dan metode uji

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan klasifikasi, spesifikasi, syarat mutu, dan metode uji mesin pengurai sabut kelapa.

### 2 Istilah dan definisi

#### 2.1

##### **bantalan pemukul**

bantalan yang tersusun dari besisegiempat memanjang silinder dengan jarak tertentu yang dilas pada penutup silinder atas yang berfungsi sebagai penahan pukulan palu penghancur untuk menghancurkan sabut kelapa menjadi serat sabut kelapa

#### 2.2

##### **bobot kosong**

bobot mesin pengurai sabut kelapa tanpa bahan baku berupa sabut kelapa

#### 2.3

##### **kapasitas pemasukan sabut kelapa**

bobot sabut kelapa yang dimasukkan melalui corong pemasukan selama jangka waktu tertentu

#### 2.4

##### **kebisingan**

besar tingkat suara yang dihasilkan oleh mesin selama waktu operasi dari mesin pengurai sabut kelapa

#### 2.5

##### **keseragaman serat sabut kelapa**

besar persentase panjang rata-rata serat sabut kelapa terhadap variasi panjang yang dihasilkan oleh mesin pengurai sabut kelapa

#### 2.6

##### **motor penggerak**

sumber daya penggerak berupa motor diesel untuk memutar poros silinder dari mesin pengurai sabut kelapa

#### 2.7

##### **saringan bawah silinder**

saringan yang tersusun atas besisegiempat atau besi beton dengan jarak tertentu yang berfungsi untuk menyaring kokopit dari serat sabut kelapa

#### 2.8

##### **silinder pengurai sabut kelapa**

komponen mesin berbentuk silinder yang terdiri dari silinder bagian bawah yang permanen terpasang dalam kerangka besi dan silinder bagian atas yang dapat dibuka dan ditutup dan dipasang corong pemasukan sabut kelapa, dan pada sumbu dari silinder terpasang poros silinder



## 2.9

### **poros silinder**

komponen mesin yang dapat berputar dimana palu pemukul penghancur sabut kelapa dipasang

## 2.10

### **penutup silinder atas**

komponen mesin pengurai sabut kelapa berbentuk setengah silinder, terpasang batang besi baja segiempat sepanjang silinder yang berfungsi sebagai bantalan sabut kelapa yang akan dihancurkan oleh palu penghancur sabut kelapa dan juga terpasang corong pemasukan sabut kelapa

## 2.11

### **palu penghancur sabut kelapa**

komponen mesin pengurai sabut kelapa yang terpasang pada poros silinder secara berlawanan (sepasang palu) atau tiga buah palu dengan sudut 120 derajat dan tersusun dalam bentuk spiral pada poros silinder

## 2.12

### **corong pemasukan sabut kelapa**

komponen mesin pengurai sabut kelapa yang berfungsi sebagai lubang pemasukan sabut kelapa

## 2.13

### **corong pengeluaran serat sabut kelapa**

komponen mesin pengurai sabut kelapa yang berfungsi sebagai lubang pengeluaran serat-serat sabut kelapa hasil proses penghancuran oleh palu penghancur sabut kelapa

## 2.14

### **corong pengeluaran kokopit**

corong tempat pengeluaran sisa-sisa sabut kelapa yang dapat digunakan untuk pupuk organik

## 3 Klasifikasi dan spesifikasi

### 3.1 Klasifikasi

Klasifikasi dari mesin pengurai sabut kelapa didasarkan pada kapasitas pemasukan kulit/sabut kelapa yaitu

- Kelas A : dengan kapasitas pemasukan sabut kelapa antara 500 kg/jam sampai dengan 1 000 kg/jam.
- Kelas B : dengan kapasitas pemasukan sabut kelapa antara 1 001 kg/jam sampai dengan 3 000 kg/jam.
- Kelas C : dengan kapasitas pemasukan sabut kelapa antara 3 001 kg/jam sampai dengan 6 000 kg/jam.

### 3.2 Spesifikasi

Spesifikasi teknis mesin pengurai sabut kelapa ditunjukkan pada Tabel 1.



Tabel 1 - Spesifikasi teknis mesin pengurai sabut kelapa

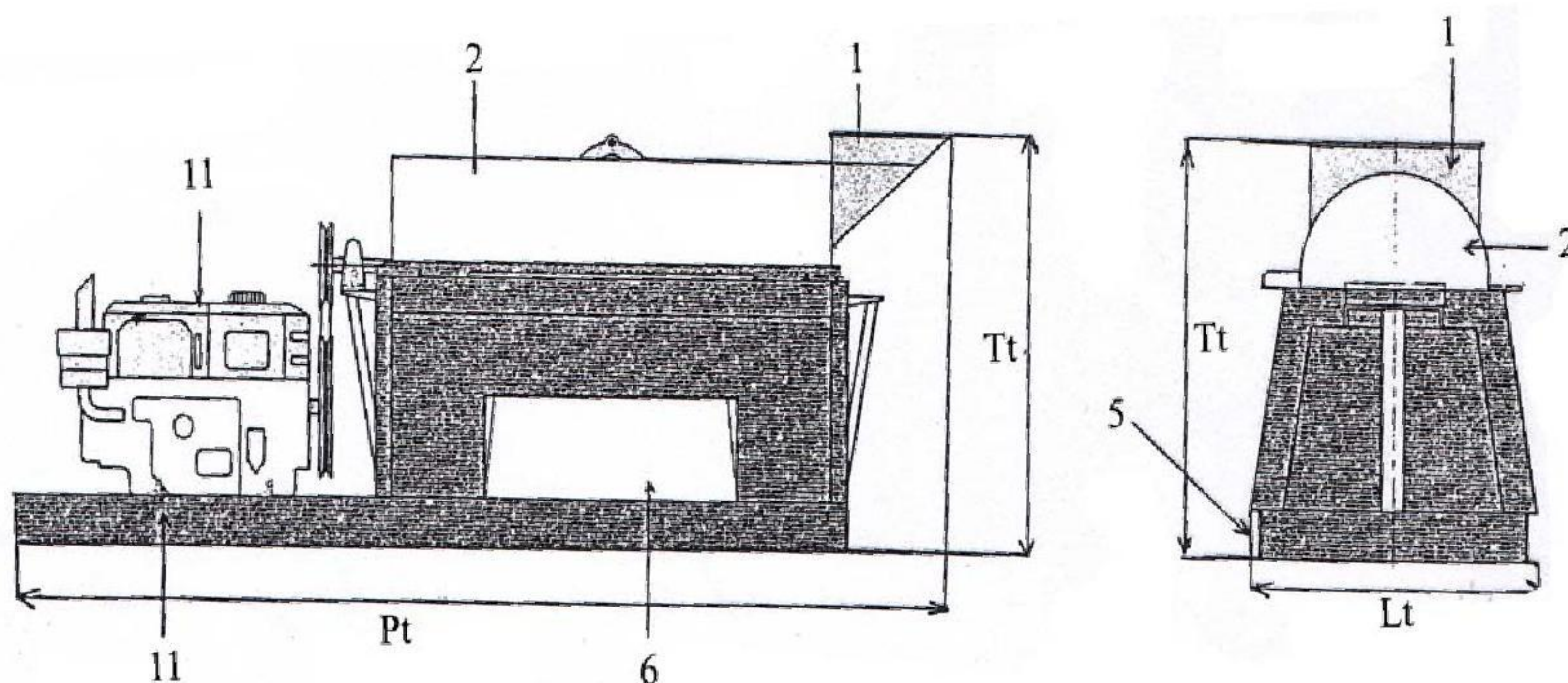
| Komponen  | Satuan | Klasifikasi                 |                             |                               |
|---|--------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|   |        | Kelas A                     | Kelas B                     | Kelas C                       |
| Dimensi keseluruhan                             |        |                             |                             |                               |
| • panjang (Pt)                                  | mm     | 1800 – 2500                 | 2850 – 3000                 | 3500 – 3750                   |
| • lebar (Lt)                                    | mm     | 800 – 1200                  | 1100 – 1200                 | 1300 – 1400                   |
| • tinggi (Tt)                                   | mm     | 1300 - 1400                 | 1500 - 11600                | 2000 – 2200                   |
| Bagian silinder:                                |        |                             |                             |                               |
| • diameter silinder                             | mm     | 550 – 700                   | 650-900                     | 900 – 1500                    |
| • panjang silinder                              | mm     | 1100 – 1300                 | 1301 – 1800                 | 1801 – 2500                   |
| Bagian poros silinder:                          |        |                             |                             |                               |
| • diameter poros                                | mm     | 45-50                       | 75 - 80                     | 100 – 120                     |
| • panjang poros                                 | mm     | 1450 - 1500                 | 1960 – 2000                 | 2500 – 2600                   |
| • diameter pipa bantalan palu hancur            | mm     | 100 - 120                   | 175 – 200                   |                               |
| • panjang bantalan palu                         | mm     | 1180 - 1200                 | 1640 - 1660                 |                               |
| • panjang palu penghancur                       | mm     | 210 - 220                   | 240 – 250                   | 400 – 420                     |
| • lebar palu penghancur                         | mm     | 60 - 70                     | 70 - 80                     | 80 – 100                      |
| • palu penghancur                               | mm     | 12 - 14                     | 16 - 18                     | 16 – 18                       |
| • jumlah palu penghancur                        | buah   | 40 – 48                     | 44 - 48                     | 44 – 60                       |
| Daya penggerak motor diesel dan penyaluran daya | kW     | 16 – 24<br>puli dan sabuk V | 35 - 50<br>puli dan sabuk V | 100 - 250<br>puli dan sabuk V |



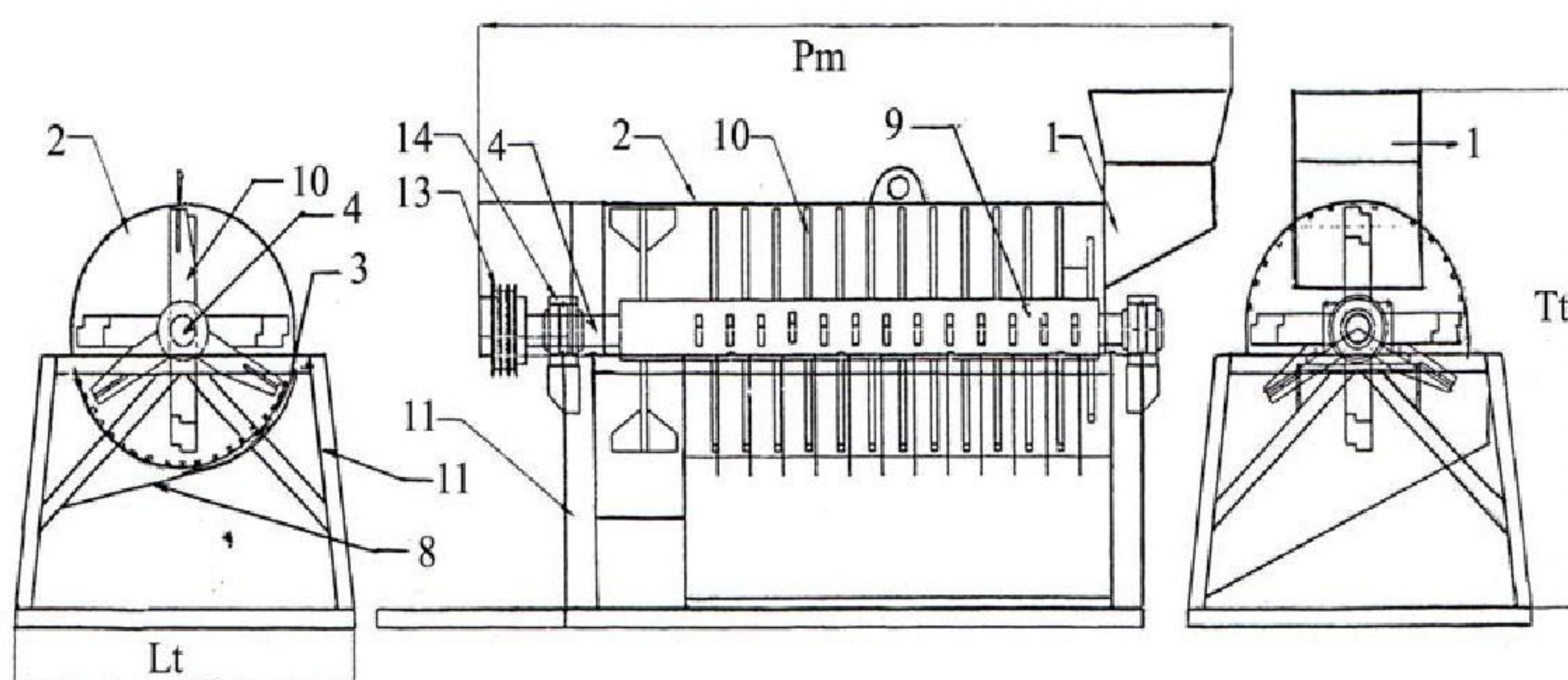
## 4 Syarat mutu

### 4.1 Konstruksi

Contoh konstruksi mesin pengurai sabut kelapa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1.(a)



Gambar 1.(b)

- Keterangan :
- |  |  |
|--|--|
| 1. Tangki pemasukan sabut kelapa         | 8. Saringan bawah silinder               |
| 2. Penutup silinder atas                 | 9. Pipa bantalan palu                    |
| 3. Dinding samping silinder              | 10. Palu penghancur                      |
| 4. Poros silinder                        | 11. Rangka utama                         |
| 5. Corong pengeluaran kokopik            | 12. Motor penggerak diesel               |
| 6. Corong pengeluaran serat sabut kelapa | 13. Puli                                 |
| 7. Bantalan pemukul                      | 14. Bantalan ( <i>Bearing</i> )          |
| Pt = panjang total mesin                 | Tt = tinggi total mesin                  |
| Lt = lebar total mesin                   | Pm = panjang mesin tanpa motor penggerak |

**Gambar 1 - Contoh gambar teknik mesin pengurai sabut kelapa dengan sumber daya penggerak menggunakan motor diesel (Gambar (a)) dan gambar penampang mesin (bagian poros silinder) (Gambar (b))**



## 4.2 Bahan konstruksi

Syarat bahan konstruksi mesin pengurai sabut kelapa disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2 – Persyaratan bahan bagian utama mesin pengurai sabut kelapa**

| Komponen   | Bahan baku                         | Persyaratan  |  |                                      |
|--|------------------------------------|--|--|--------------------------------------|
|  |                                    | Kelas A  | Kelas B  | Kelas C                              |
| Rangka utama   | Baja siku<br>Baja UNP              | (70x70x6) –<br>(75x75x6) mm<br>(80x6)-(85x6)<br>mm                     | (100x6)-<br>(105x6) mm   | (H 100 -<br>UNP 150) mm              |
| Bagian silinder:   |                                    |  |  |                                      |
| • penutup silinder atas  | Pelat baja                         | Baja karbon<br>lunak<br>(4 – 6) mm                                     | Baja karbon<br>lunak<br>(8 - 10) mm                                    | Baja karbon<br>lunak<br>(10 - 12) mm |
| • dinding samping  | Pelat baja                         | Baja karbon<br>lunak<br>(6 – 8) mm                                     | Baja karbon<br>lunak<br>(10 -12) mm                                    | Baja karbon<br>lunak<br>(12 - 14) mm |
| • bantalan pemukul<br>penutup atas silinder  | Baja segiempat                     | Baja   | Baja   | Baja                                 |
| • saringan bawah silinder  | Besi beton bulat<br>Besi segiempat | Baja   | Baja   | Baja                                 |
| • corong pemasukan<br>sabut kelapa   | Pelat baja                         | Baja karbon<br>lunak<br>(2 – 4) mm                                     | Baja karbon<br>lunak<br>(4 - 6) mm                                     | Baja karbon<br>lunak<br>(6 - 8) mm   |
| • pengeluaran<br>serat sabut kelapa  | Pelat baja                         | Baja karbon<br>lunak<br>(2 – 4) mm                                     | Baja karbon<br>lunak<br>(4 - 6) mm                                     | Baja karbon<br>lunak<br>(4 - 6) mm   |
| • corong pengeluaran<br>kokopit  | Pelat baja                         | Baja karbon<br>lunak<br>(2 – 4) mm                                     | Baja karbon<br>lunak<br>(4 - 6) mm                                     | Baja karbon<br>lunak<br>(4 - 6) mm   |
| Bagian poros silinder:   |                                    |  |  |                                      |
| • poros  | Baja pejal                         | S 45 C<br>diameter<br>(45-50) mm                                       | S 45 C<br>diameter<br>(75-80) mm                                       | S 45 C<br>diameter<br>(100-120) mm   |
| • pipa bantalan palu<br>penghancur dilas pada<br>poros silinder untuk<br>kelas A dan B | Pelat baja                         | Diameter<br>(100-102) mm<br><br>Baja karbon<br>lunak tebal<br>(6-7) mm | Diameter<br>(100-102) mm<br><br>Baja karbon<br>lunak tebal<br>(7-8) mm |                                      |



Tabel 2 – (Lanjutan)

| Komponen   | Bahan baku | Persyaratan   |   |   |
|--|------------|---|---|---|
|  |            | Kelas A   | Kelas B   | Kelas C   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>palu penghancur untuk kelas A dan B palu penghancur dilas pada pipa bantalan penghancur ;</li> <li>untuk kelas C palu penghancur dilas pada poros silinder</li> </ul> | Pelat baja | Baja karbon lunak tebal (12-14) mm<br><br>dilas baja khusus pada ujung pemukul palu | Baja karbon lunak tebal (16-19) mm<br><br>dilas baja khusus pada ujung pemukul palu | Baja karbon lunak tebal (16-18) mm<br><br>dilas baja khusus pada ujung pemukul palu |

### 4.3 Unjuk kerja

Syarat unjuk kerja mesin pengurai sabut kelapa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 – Unjuk kerja mesin pengurai sabut kelapa

| Parameter  | Satuan | Klasifikasi |               |               |
|--|--------|-------------|---------------|---------------|
|  |        | Kelas A     | Kelas B       | Kelas C       |
| Kapasitas pemasukan sabut kelapa                                     | kg/jam | 500 – 1 000 | 1 001 – 3 000 | 3 001 – 6 000 |
| Kapasitas produksi mesin pengurai sabut kelapa minimum (serat sabut) | kg/jam | 500         | 1 001         | 3 001         |
| Persentase penyeratan sabut minimum                                  | %      | 70          |               |               |
| Efisiensi penyeratan Minimum   | %      | 80          |               |               |
| Panjang serat minimum  | cm     | 10          |               |               |
| Tingkat kebisingan maksimum  | dB     | 90          |               |               |

## 5 Pengambilan contoh

Pengambilan contoh dilakukan terhadap dua unit mesin pengurai sabut kelapa untuk setiap tipe atau model.

## 6 Metode uji

### 6.1 Peralatan uji

Peralatan ukur untuk menguji mesin pengurai sabut kelapa ditunjukkan pada Tabel 4.



Tabel 4 - Peralatan ukur untuk menguji mesin pengurai sabut kelapa

| Peralatan ukur / instrumen | Satuan | Ketelitian |
|----------------------------|--------|------------|
| Meteran gulung             | mm     | 1          |
| Penggaris metal            | mm     | 1          |
| Jangka sorong              | mm     | 0,01       |
| Pencatat waktu             | detik  | 0,1        |
| Timbangan kasar            | kg     | 0,2        |
| Timbangan halus            | g      | 0,1        |
| Busur derajat              | °      | 0,5        |
| Pengukur putaran           | rpm    | 0,01       |
| Pengukur kadar air bahan   | %      | 0,01       |
| Pengukur tingkat suara     | dB     | 0,1        |

## 6.2 Uji verifikasi

Uji verifikasi dimaksudkan untuk membuktikan spesifikasi teknik dan konstruksi mesin pengurai sabut kelapa yang diuji, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

## 6.3 Uji unjuk kerja

Uji unjuk kerja dimaksudkan untuk menguji unjuk kerja mesin pengurai sabut kelapa sesuai dengan parameter-parameter unjuk kerja sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

### 6.3.1 Bahan uji

Bahan uji yang digunakan untuk pengujian mesin pengurai sabut kelapa berupa bahan sabut kelapa sebanyak dua kali kapasitas produksi dengan ukuran panjang sabut dari 190 mm sampai 240 mm; lebar sabut antara 60 mm sampai 150 mm dengan ketebalan sabut dari 35 mm sampai 55 mm, dibasahi sehingga mencapai kadar air antara 70 % sampai 80 %.

### 6.3.2 Kapasitas pemasukan sabut kelapa dan kapasitas produksi mesin pengurai sabut kelapa

Kapasitas produksi mesin pengurai sabut kelapa dihitung dengan menggunakan persamaan 1.

$$KP = BSK / Wo \dots\dots\dots (1)$$

#### Keterangan:

KP = kapasitas produksi, kg/jam

BSK = bobot serat sabut kelapa yang dihasilkan oleh mesin pengurai sabut kelapa, kg

Wo = waktu operasi, jam

Prosedur pengukuran kapasitas produksi mesin pengurai sabut kelapa adalah sebagai berikut:

- Hidupkan mesin pengurai sabut kelapa, kemudian masukkan semua bahan uji ke dalam corong pemasukan sabut sesuai kapasitas tampung.
- Tentukan waktu operasi.
- Ukur bobot serat sabut yang dihasilkan oleh mesin pengurai sabut kelapa selama waktu operasi tersebut.



- d. Kapasitas pemasukan sabut kelapa didapatkan dengan mengukur jumlah bahan uji berupa kulit/sabut kelapa yang dimasukkan kedalam corong pemasukan sabut kelapa dalam waktu operasi selama 1 jam.
- e. Hitung kapasitas produksi serat sabut kelapa menggunakan persamaan 1.

### 6.3.3 Efisiensi penyeratan sabut kelapa

Efisiensi penyeratan sabut kelapa dihitung dengan menggunakan persamaan 2.

$$ES = (BPS / BSA) \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

ES = efisiensi penyeratan, %.

BPS = bobot serat sabut kelapa yang dihasilkan oleh mesin pengurai sabut kelapa, kg.

BSA = bobot bahan sabut kelapa awal yang dimasukkan ke dalam corong pemasukan, kg.

### 6.3.4 Kecepatan putar poros silinder

Besar kecepatan putar poros silinder diukur dengan menggunakan pengukur putaran (*digital tachometer*) pada bagian poros silinder pada saat mesin pengurai sabut kelapa dioperasikan sampai mesin menghasilkan serat sabut kelapa yang halus.

### 6.3.5 Waktu produksi

Besar waktu produksi diukur dengan menggunakan pencatat waktu (*stopwatch*) mulai dari pemasukan bahan awal hingga diperoleh serat sabut kelapa.

### 6.3.6 Keseragaman panjang serat sabut

Keseragaman panjang serat sabut kelapa dihitung dengan menggunakan persamaan 3.

$$K_{\text{serat}} = \left( \frac{\sum \text{Bobot Serat}^n}{\sum \text{Bobot Serat Sampel}} \right) \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

$K_{\text{serat}}$  = keseragaman panjang serat 10 cm, %

$\sum \text{Bobot Serat}^n$  = Bobot sampel serat 10 cm

$\sum \text{Bobot Serat Sampel}$  = Bobot sampel 100 gram

### 6.3.7 Kebisingan

Kebisingan mesin pengurai sabut kelapa diukur dengan menggunakan pengukur tingkat suara (*sound level meter*) di dekat telinga operator.

### 6.3.8 Uji pelayanan

Mesin pengurai sabut kelapa yang diuji minimum harus cukup mudah atau tidak mengalami kesukaran ketika dioperasikan oleh operator, dan selama pengujian tidak terjadi hambatan pada bagian-bagian atau komponen, yang dapat mempengaruhi unjuk kerja mesin yang diuji. Tingkat kebisingan selama waktu operasi mesin pengurai sabut kelapa tidak boleh lebih besar dari 90 dB. Bagian-bagian atau komponen-komponen mesin yang berbahaya harus terlindungi sehingga keamanan kerja operator terjamin.



## 7 Syarat lulus uji

Mesin pengurai sabut kelapa dinyatakan lulus uji apabila sesuai pasal 3 dan pasal 4.

## 8 Penandaan

Pemberian tanda atau label diberikan kepada mesin pengurai sabut kelapa yang telah dinyatakan lulus uji dengan menyantulkannya pada produk yang meliputi:

- a. merek / logo
- b. tipe / model
- c. nomor seri





**Lampiran A**  
(normatif)

**LAPORAN UJI (TEST REPORT)**  
Nomor ; .....

---

Alat/mesin yang diuji :  
Merek :  
Model :  
Nomor seri :  
Pembuat :  
Negara Asal :  
Motor penggerak :  
Pemohon uji :  
Tanggal surat permohonan :  
No. surat permohonan :

---

**A.1 Spesifikasi (dari pemohon uji)**

Berisi tabel spesifikasi yang dikeluarkan oleh pabrik pembuat.

**A.2 Konstruksi alat dan mesin**

Berisi penjelasan mengenai bagian-bagian dari alat/mesin, fungsi dan masing-masing bagian serta bahan konstruksi.

**A.3 Mekanisme kerja**

Berisi penjelasan mekanisme kerja dari alat/mesin yang diuji.

**A.4 Metode Uji**

**A.4.1 Persiapan bahan**

Berisi tentang kondisi mesin pengurai sabut kelapa dan bahan uji yang akan digunakan dalam pengujian.

**A.4.2 Peralatan uji**

Berisi tentang macam-macam alat ukur yang digunakan selama pengujian



#### **A.4.3 Uji verifikasi**

Berisi tentang parameter spesifikasi teknis yang diukur pada mesin yang diuji.

#### **A.4.4 Uji bahan dan dimensi**

Berisi tentang persyaratan bahan dan dimensi bagian utama dari mesin yang diuji.

#### **A.4.5 Uji unjuk kerja**

Berisi tentang prosedur dan cara perhitungan parameter unjuk kerja mesin yang diuji.

#### **A.4.6 Uji mutu hasil penyeratan**

Berisi tentang prosedur dan cara perhitungan parameter mutu hasil penyeratan.

### **A.5 Hasil pengujian**

#### **A.5.1 Uji verifikasi**

Dijelaskan mengenai hasil verifikasi dari spesifikasi yang tercantum dalam brosur atau leaflet.

#### **A.5.2 Uji unjuk kerja**

Dijelaskan mengenai hasil uji unjuk kerja yang meliputi kapasitas produksi mesin pengurai sabut kelapa, efisiensi penyeratan sabut kelapa, kecepatan putar poros silinder, waktu produksi, tingkat kebisingan maksimum dan uji pelayanan.

#### **A.5.3 Uji mutu hasil**

Dijelaskan mengenai hasil uji mutu hasil penyeratan yang meliputi keseragaman panjang serat sabut.

### **A.6 Kesimpulan**



## Bibliografi

- BPMA, 2008. Laporan Hasil Pengujian (Test Report) Mesin Penyisir Sabut Kelapa, Merek : BA – R 96 Model : RS – 25. Balai Pengujian Mutu Alat dan Mesin Pertanian, Direktorat Mutu dan Standardisasi, Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Departemen Pertanian Republik Indonesia.
- BPMA, 2009. Laporan Hasil Pengujian (Test Report) Mesin Pemecah Sabut Kelapa, Model : SEBUTRET F-1. Balai Pengujian Mutu Alat dan Mesin pertanian, Direktorat Mutu dan Standardisasi, Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Departemen Pertanian Republik Indonesia.
- BPMA, 2010. Laporan Uji (Test Report) Mesin Pengurai Sabut Kelapa, Merek : - Model : - . Balai Pengujian Mutu Alat dan Mesin pertanian, Direktorat Mutu dan Standardisasi, Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian Departemen Pertanian Republik Indonesia.

